

⑫ 公開特許公報(A)

平3-13392

⑬ Int.Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)1月22日

B 41 N 1/22
B 41 C 1/055

5 0 1

7029-2H
7447-2H

審査請求 未請求 請求項の数 13 (全5頁)

⑮ 発明の名称 オフセット印刷機における版胴

⑯ 特 願 平2-138644

⑰ 出 願 平2(1990)5月30日

優先権主張 ⑱1989年6月1日⑲西ドイツ(DE)⑳P3917844.7

⑳ 発 明 者 ヨーゼフ・シュナイダー ドイツ連邦共和国デュードルフ・レッテンバッツハ・レッテ
ンヴェーク 1㉑ 出 願 人 エム・アー・エヌ・ローラント・ドルツクマ シーネン・アクチエン
ゲゼルシャフト
ドイツ連邦共和国オッフエンバッツハ・アム・マイン・クリ
スチアン・プレス・シュトラッセ 6-30

㉒ 代 理 人 弁理士 矢野 敏雄 外2名

明 細 書

1 発明の名称

オフセット印刷機における版胴

2 特許請求の範囲

1. オフセット印刷機において版像を直接に形成するための版胴において、版胴(1:11)が透光性のシリンダジャケットを有しており、シリンダジャケットの内面へ向かう少なくとも1つの照射源(8:18, 19, 20, 21)が、上記版胴(1:11)の内部に配置されていることを特徴とする、オフセット印刷機における版胴。
2. シリンダジャケットがガラスから製作されている、請求項1記載の版胴。
3. シリンダジャケットがガラスセラミックスから製作されている、請求項1記載の版胴。
4. シリンダジャケットの外表面が親水性の特質を有している、請求項1から3までのいずれか1項記載の版胴。
5. 複数の照射源(18, 19, 20, 21)

が設けられている、請求項1から4までのいずれか1項記載の版胴。

6. 上記照射源(8:18, 19, 20, 21)のうちで少なくとも1つの照射源が、熱放射線(赤外線)を照射する、請求項1から5までのいずれか1項記載の版胴。
7. 上記照射源(8:18, 19, 20, 21)のうちで少なくとも1つの照射源が、可視光線を照射する、請求項1から6までのいずれか1項記載の版胴。
8. 上記照射源(8:18, 19, 20, 21)のうちで少なくとも1つの照射源が、放射光線(紫外線)を照射する、請求項1から7までのいずれか1項記載の版胴。
9. 上記照射源(8:18, 19, 20, 21)のうちで少なくとも1つの照射源が、電磁波を照射する、請求項1から8までのいずれか1項記載の版胴。
10. 照射源(8:19)が、外側から熱伝導ユニットの当付けられるシリンダジャケットの

内面範囲へ向かって、請求項1から9までのいずれか1項記載の版胴。

11. 照射源(20)が、外側から熱伝導ユニットの当付けられるシリンダジャケットの内面範囲よりも、版胴(11)の回転方向で見て後方の、シリンダジャケットの内面範囲へ向かっている、請求項1から10までのいずれか1項記載の版胴。

12. 照射源(18)が、外側から熱伝導ユニットの当付けられるシリンダジャケットの内面範囲よりも、版胴(11)の回転方向で見て前方の、シリンダジャケットの内面範囲へ向かっている、請求項1から11までのいずれか1項記載の版胴。

13. 照射源(21)が、少なくとも補助的に版像を消去するために使用される、請求項1から12までのいずれか1項記載の版胴。

3 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は、有利には熱伝導法により、オフセ

うな版胴を提供することにある。

[課題を解決するための手段]

上記課題は、本発明によればはじめに述べた版胴において、版胴が透光性のシリンダジャケットを有しており、シリンダジャケットの内面へ向かう少なくとも1つの照射源が、上記版胴の内部に配置されていることによって解決されている。

[作用及び効果]

上記手段によれば、版胴内部からのエネルギーも付加的に版胴表面へ供給される。このようなエネルギー供給によって、版胴表面が予熱され、かつ熱伝導過程が促進され、かつ印字を行う親油性の画素がベーキングされるかもしくは光化学的に版胴に固着される。その反面、有利には画素を版胴に固着させる固着層もしくは画素が、軟化、気化、分解及び燃焼されて消去される。さらに、照射源が版胴内部に配置されるので、熱伝導ユニットに必要なスペース以外に必要な付加的なスペースは、版胴の外周部には必要な

ット印刷機において版像を直接に形成するための版胴に関する。

[従来の技術]

上記のような版胴が、DE-C23248178号明細書から公知である。この明細書によれば、版像を直接に形成するために、熱伝導シートが版胴を擦過案内される。熱伝導シート、版胴に向いた面は、熱又は電熱に敏感な被覆層から成っている。熱伝導シートの、版胴とは反対の裏面に配置された画点伝達ユニットによるエネルギー供給によって、上記被覆層から成分が溶解する。溶解した成分は版胴に伝達され、この版胴上に固着される。しかし、この場合特に、熱が、アルミニウム製の版胴上面を介して比較的迅速に伝達されるので、被覆層成分の伝達に必要なエネルギー量が比較的大量になってしまう、といった欠点が生じる。

[発明が解決しようとする課題]

本発明の課題は、画点伝達ユニットにより供給されるエネルギー量が、著しく減少されるよ

い。その結果、インキ着けローラ、水着けローラ及びゴム胴のために充分で自由なスペースが、版胴の外周部には残される。

本発明のさらに有利な構成は、請求項2以下に記載した通りである。

[実施例]

次に図示の実施例につき本発明を説明する。

第1図には、オフセット印刷機における版胴1だけが示されている。版胴1で直接に版像を形成するための熱伝導ユニットが、版胴1に当付けられている。この熱伝導ユニットは、2つのローラ2、3の間に繰出される熱伝導シート4と、熱伝導シート4の裏面(即ち版胴1とは反対側の面)に当付けられる画点伝達ユニット5とから形成されている。さらに、インキ着けローラ、水着けローラ及びゴム胴が上記版胴1に当付けられるが、これらは本発明にとって重要ではないので、図示されていない。

熱伝導シート4の、版胴1に接する面は、熱もしくは電熱に敏感な被覆層、即ち親油性物質

から成っている。それに対して、熱伝導シート4の、面点伝達ユニット5に向いた支持層は、高い熱伝導性を有している。また、版胴1の表面は、親水性の特質を有している。

面点伝達ユニット5が、有利には多列状に配置されてエネルギーを伝達する複数の部材6を介して、熱伝導シート4の支持層と接触している。部材6は、例えば加熱部材、ピン状電極又は半導体レーザとして形成することができる。次に行われるべき印刷過程時に、インキが、部材6の配置された版胴1の範囲へ転写されねばならない場合には、上記部材6は、面点伝達ユニット5に伝達されたデジタル式の面点情報に応じて、正確に作動する。部材6によるエネルギー供給によって、面点に相応する、極めて小さな粒子7が、熱伝導シート4の被覆層から溶解して、版胴1上に配置される。さらに、溶解した粒子7は版胴1の表面上で凝固して、これらの粒子7の有する親油性の特質によって、この表面上にインキ転写範囲を形成する。概略的

第2図に示された構成は、版胴11の外部に配置された部材に関して第1図による構成とほぼ等しくなっている。熱伝導ユニットは、2つのローラ12、13の間に繰出される熱伝導シート14と、熱伝導シート14の裏側に当付けられる面点伝達ユニット15とから形成されており、面点伝達ユニット15の複数の部材16は、デジタル式の面点情報に応じてそれぞれ作動するようになっている。部材16により熱伝導シート14に伝達されたエネルギーに応じて、熱伝導シート14の、版胴11に向いた被覆層から粒子17が溶解し、版胴11の表面上に配置される。

第1図による実施例とは違って、第2図による実施例では、複数の照射源18、19、20及び21が、透光性表面を有する版胴11の内部に配置されている。

上記複数の照射源のうちで第1の照射源18が向かう、版胴11のシリンダジャケット内面の周範囲は、版胴11の回転方向で見ると、熱

に示す、粒子7は図面では著しく拡大して示してある。

本発明によれば、版胴1が透光性のシリンダジャケットを有しており、シリンダジャケットの内面へ向かう少なくとも1つの照射源8が、版胴1の内部に配置されている。第1図では、シリンダジャケットがガラスセラミックスから製作されており、照射源8が赤外線放射ランプとして形成されている。照射源8の裏側（即ち照射方向とは反対側）に設けられた反射体9によって、シリンダジャケットの所定の周範囲へ向かって熱放射線が照射される。熱伝導ユニットが外側から当付けられる周範囲において、上記熱放射線は部材6の作動を助成している。言い換えれば、版胴内部からの熱放射によって熱伝導シート4の被覆層が予熱されるので、被覆層成分の溶解に必要な残りのエネルギーだけが、部材6によって被覆層に伝達されればよくなる。その結果、版像形成過程が著しく促進される。

伝導ユニットが外側から当付けられる範囲よりも前方に位置している。照射源18は版胴11の表面を予熱しなければならないが、そのためには赤外線又は可視光線のどちらを照射してもよい。

第2の照射源19が向かう、版胴11のシリンダジャケット内面の周範囲は、熱伝導ユニットが外側から当付けられる範囲である。照射源19は、部材16により供給される、粒子17の溶解に必要なエネルギーを著しく減少させなければならないが、そのために赤外線又は可視光線のどちらを照射してもよい。

第3の照射源20が向かう、版胴11のシリンダジャケット内面の周範囲は、版胴11の回転方向で見ると、熱伝導ユニットが外側から当付けられる範囲よりも後方に位置している。熱伝導シート4の被覆層を成す親油性物質の種類に応じた、溶剤の排除と重合体の架橋とベキングとによる粒子17の硬化は、上記照射源20によって行われ、もしくは助成される。従っ

て、照射源20は、必要に応じて赤外線又は可視光線又は紫外線のいずれかを照射することができる。

印刷過程の終了後における粒子17の除去が、第4の照射源22によって行われ、もしくは助成される。この場合、赤外線による液化及び気化と、軟化又は直接の昇華と、版胴11に当付けられるドクタ22による引続くかき落としによって、粒子17は除去することができる。また、版胴11における版像の消去は、版像を形成する方法とは無関係に行われ、有利には版胴内部に配置された照射源によって行われ、もしくは助成される。版像の形成は、インキジェットプリンタに類似した印字ヘッドによっても行うことができる。

さらに、版胴表面は、電磁波によってエネルギーを供給されてもよい。熱伝導シートに使用される親油性物質の種類に応じて、上述した種類の照射源が、本発明による照射源とは異なる形式で有利に組合わされてもよい。

用することにより、以下の利点が得られる：即ち、放射線がほぼ邪魔されずにシリンダジャケットを通過して、熱伝導シートから溶解した粒子を加熱する。それにもかかわらず、シリンダジャケットは、外側から金属製の版胴へ熱効果が及ぼされる場合よりも低温に保たれる。さらに、ガラス及びガラスセラミックスは熱伝導率が小さく（それによって、版胴のエネルギー損失がわずかとなる）、かつ小さな熱膨張係数しか有しておらず（それによって、版胴の形状安定性が大きくなり、緊張による版胴の亀裂傾向が小さくなる）、かつ大きな耐熱性を有している（それによって、版像が高温時にも良好に消去される）。

本発明による版胴は、同出願人による特許出願P3840793.0号明細書に記載された方法と関連して使用され得る。この方法によれば、まず、粒子形状の昇華可能な質を、後から塗付しようとする親油性物質のための固着もしくは溶解層として版胴へ塗付する。版胴内

照射源の配置、反射鏡、反射体、ブラインド又はマスクの配置とによって、放射線が適当に集束又は制御される（スリット、面、光路の変向及び外側及び内側からの同時の放射など）。さらに、放射作用は版胴の全表面にわたって行われてもよく、又は版胴表面の一部だけにわたって行われてもよい（後者の場合、版像は部分的に消去される）。

版胴は、有利にはガラス又はガラスセラミックス（例えばセラン）から製作されており、版胴表面は所定のあらさ、つまり $R_z = (2 \dots 10) / 1000 \mu m$ の十点平均あらさを有している。

表面及び縁部範囲もしくは容積において永続的に親水性の版胴を製作するために、版胴を成すガラス溶融体に添加物を添加したり、後処理を施すことができる（例えば化学的／熱的な拡張、蒸着及びイオンインプランテーションなど）。

ガラス又はガラスセラミックス製の版胴を使

部からの放射線によって、この固着もしくは溶解層へは直接に作用を及ぼすことができる。従って、版像を消去するためには、例えば固着もしくは溶解層が、赤外線によって極めて容易に分解される。

4 図面の簡単な説明

図面は本発明による版胴の2つの実施例を示すもので、

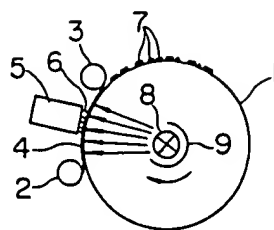
第1図は第1実施例を示す、1つの照射源を有する版胴の横断面図、第2図は第2実施例を示す、複数の照射源を有する版胴の横断面図である。

1…版胴、2、3…ローラ、4…熱伝導シート、5…画点伝達ユニット、6…部材、7…粒子、8…照射源、9…反射体、11…版胴、12、13…ローラ、14…熱伝導シート、15…画点伝達ユニット、16…部材、17…粒子、18、19、20、21…照射源、22…ドクタ

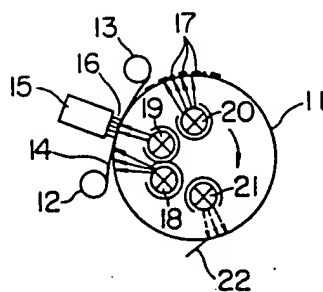
代理人 弁理士 矢野 敏 雄



第1図



第2図



1, 11 --- 版胴

8, 18, 19, 20, 21 --- 照射源